

Кучер Д. – ст. гр. ЕЕм-51

*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕПЛОВОГО СТАНУ АСИНХРОННОГО ДВИГУНА В УМОВАХ НЕСТАБІЛЬНОЇ НАПРУГИ МЕРЕЖІ**

Науковий керівник: к.т.н., доцент Буняк О.А.

Kucher D.

*Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University*

## **RESEARCH OF THE THERMAL STATE OF ASYNCHRONOUS MOTOR WITH UNSTABLE VOLTAGE**

Supervisor: O. Buniak

Ключові слова: асинхронний двигун, тепловий стан.

Key words: induction motor, thermal state.

### **АНОТАЦІЯ**

Мета роботи - аналіз надійності експлуатації асинхронних двигунів в умовах нестабільної напруги живлення шляхом прогнозування теплового стану асинхронного двигуна.

Об'єктом дослідження є: асинхронний двигун з короткозамкненим ротором.

Предметом дослідження є: теплові характеристики асинхронного двигуна в довготривалих режимах роботи при нестабільності напруги мережі.

Проведено аналіз впливу напруги живлення на розподіл втрат у вузлах асинхронного двигуна з короткозамкненим ротором, що дозволяє дослідити температурне поле асинхронного двигуна в довготривалих режимах при різних напругах і навантаженнях.

При аналізі теплового стану асинхронного двигуна встановлено вплив зміни напруги мережі на температурне поле асинхронного двигуна при постійному моменті на валу та постійному струмі статора.

## ABSTRACT

Purpose – analysis of the reliability of induction motors in unstable voltage supply by predicting the thermal state of the induction motor.

The object of investigation: asynchronous motor with squirrel-cage rotor.

The subject of investigation: the thermal characteristics of induction motor in long-term modes in instability voltage.

The analysis of the influence of the supply voltage is conducted distribution of losses at the nodes of asynchronous motor with squirrel cage motor that allow explore the temperature field of induction motor in the long-term modes at different voltages and loads.

At the analysis of the thermal state of the induction motor installed effect of changes in voltage on the temperature field of induction motor at constant torque on the shaft and DC stator.